



(19)

(11) Publication number:

04312430 A

Generated Document.

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN(21) Application number: **03103944**(51) Intl. Cl.: **A47L 13/16 B32B 3/26 B32B 5/02
B32B 7/04**(22) Application date: **09.04.91**

(30) Priority:

(43) Date of application publication: **04.11.92**

(84) Designated contracting states:

(71) Applicant: **KAO CORP**(72) Inventor: **SATO SHINYA
YANAGIDA HIROYUKI**

(74) Representative:

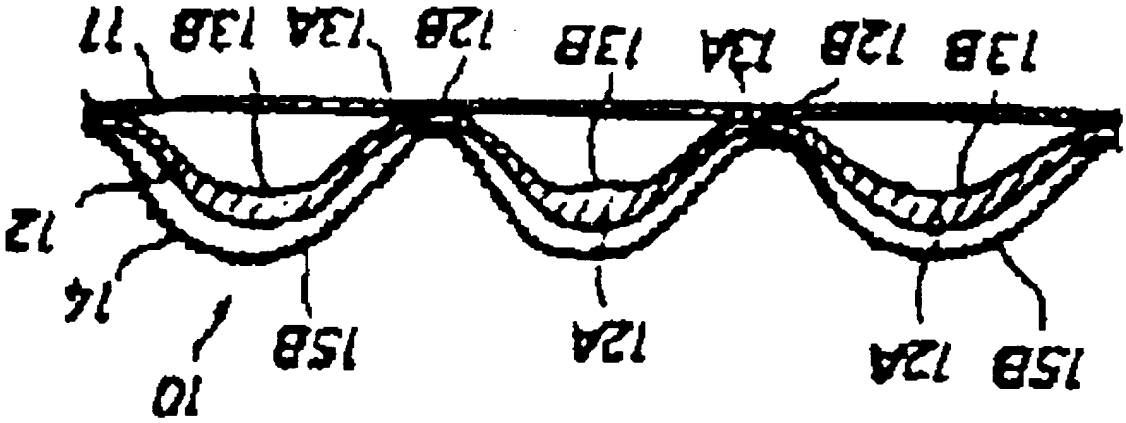
**(54) CLEANING SHEET
AND MANUFACTURE
THEREOF**

(57) Abstract:

PURPOSE: To provide a cleaning sheet capable of surely acquiring and removing from fine dust to relatively large refuse.

CONSTITUTION: A cleaning sheet 10 is laminated with a base sheet 11, a ground fabric 12 made of a nonwoven fabric integrally entangled with fibers, and a meshy sheet 14 made of a nonwoven fabric entangled with fibers having a fiber interval larger than that of the ground fabric 12 into a layer shape, they are partially connected, connection sections 13A of the base sheet 11, ground fabric 12 and meshy sheet 14 are recessed, and nonconnective portions 13B, 15B are protruded as a whole.

COPYRIGHT: (C)
1992,JPO&Japio



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-312430

(43) 公開日 平成4年(1992)11月4日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 4 7 L 13/16	A	2119-3B		
B 3 2 B 3/26	Z	6617-4F		
5/02	C	7016-4F		
7/04		7188-4F		
		7199-3B		
			D 0 6 M 17/00	H
			審査請求 未請求 請求項の数 4 (全 7 頁) 最終頁に続く	

(21) 出願番号 特願平3-103944

(22) 出願日 平成3年(1991)4月9日

(71) 出願人 000000918

花王株式会社

東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号

(72) 発明者 佐藤 信也

栃木県芳賀郡市貝町市塙4594

(72) 発明者 柳田 浩幸

栃木県河内郡上三川町上藩生2166

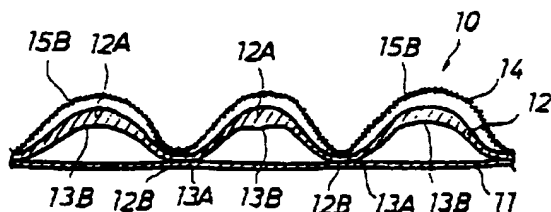
(74) 代理人 弁理士 羽鳥 修

(54) 【発明の名称】 掃除用シート及びその製造方法

(57) 【要約】

【目的】 細かな塵埃から比較的大きなゴミ類まで確実に捕捉、除去することができる掃除用シート及びその製造方法の提供。

【構成】 本発明の実施例による掃除用シート10は、基台シート11と、繊維の絡合により一体化された不織布よりなる基布12と、基布12の外側に、基布12より繊維間隔が大きい繊維の絡合により形成した不織布である網状シート14を層状に積層して、それぞれ部分的に接合して、基台シート11、上記基布12及び網状シート14の接合部分13Aが凹状とされ、非接合部分13B、15Bが全体として凸状に形成されていることを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 熱収縮性の基台シートと、繊維の絡合により一体化された不織布よりなる基布と、該基布より繊維間隔が大きい繊維の絡合により形成した不織布である網状シートとをこの順序で積層して、上記基台シート、上記基布及び上記網状シートとを部分的に接合して成り、該接合部分が凹状に形成され、非接合部分が全体として凸状に形成されていることを特徴とする掃除用シート。

【請求項2】 上記基台シートにはその両側に一對の基布が配置され、それぞれの基布の外側に網状シートが配置されていることを特徴とする請求項1に記載の掃除用シート。

【請求項3】 上記基布には、その非接合部に開孔が形成されていることを特徴とする請求項1又は2に記載の掃除用シート。

【請求項4】 熱収縮性の基台シートと、繊維の絡合により一体化された不織布よりなる基布と、上記基布より繊維間隔が大きい繊維の絡合により形成した不織布である網状シートとを層状に重ね合わせ後、これらのシートを部分的に接合して一体化した後、加熱して上記基台シートを熱収縮させて基布及び網状シートとの接合部分を凹状に、非接合部分を凸状に形成することを特徴とする掃除用シートの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、業務用あるいは家庭用として用いられる使い捨てタイプの掃除用シートに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来の掃除用シートとしては、織布、不織布等を用いた雑巾、化学雑巾等からなる単純なシート状のもの、あるいはモップのように糸状のものを束ねたもの等があり、これらシート状のものあるいは糸状のものを束ねたもの等は、乾いた状態であるいは濡らした状態で掃除に用いられる。また、これら掃除用シートは、家庭用、事務所、店舗、ビル、工場等に業務用として用いられている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来の掃除用シートたる水雑巾では、濡らした状態で用いると手が汚れたり、家具等の調度品の表面に汚れた水が残るとそれを拭き取る必要があり、また、乾いた状態で用いると捕集された塵埃が掃除中に掃除用シートから塵散しやすいという問題があった。

【0004】 また、近年汎用されているいわゆる化学雑巾は、繊維集合体に油剤を含浸させることによって、上記課題を解決したものであるが、このような化学雑巾は、ダスト（ごみ）吸着力を油剤にたよっており、清掃面に油剤が移行して、掃除中に油剤が付着して被掃除面

を変質、変色させ、更には、油剤が手に付着するなどの問題があった。

【0005】 これらの問題を解決するため、特開昭56-38374号公報には、掃除面に付着する油剤の量を抑制した化学雑巾が、また、特開昭59-129285号公報には繊維全体に渡って一様且つ効率的に含油処理をすることによって油剤の吸着ムラを防止した化学雑巾がそれぞれ開示されているが、これらの化学雑巾は、細かな塵埃等の除去には効力を発揮するが、比較的大きなごみを除去することができないという課題があった。即ち、埃等の細かな汚れを拭き取る効果は向上してきてもそれより大きなダストに対しては吸着力とダストとの重量との大小関係により保持不能となり、取り残し等が発生するのである。

【0006】 一方、比較的大きなごみを除去するものとして、特開昭53-144156号公報には、モップコードとモップコードとの間に大きなごみを取り込んで除去する化学モップが開示されているが、このような化学モップは、モップコードが完全に支持されていないため、モップを持ち上げた際にごみ等が脱落するという欠点があった。

【0007】 従って、本発明の目的は、細かな塵埃から比較的大きなごみ類まで確実に捕捉し、除去することができる掃除用シート及びその製造方法を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明は、熱収縮性の基台シートと、繊維の絡合により一体化された不織布よりなる基布と、該基布より繊維間隔が大きい繊維の絡合により形成した不織布である網状シートとをこの順序で積層して、上記基台シート、上記基布及び上記網状シートとを部分的に接合して成り、該接合部分が凹状に形成され、非接合部分が全体として凸状に形成されていることを特徴とする掃除用シートを提供することにより上記目的を達成したものである。

【0009】 また、本発明は、上記掃除用シートを好適に製造することができる方法として、熱収縮性の基台シートと、繊維の絡合により一体化された不織布よりなる基布と、上記基布より繊維間隔が大きい繊維の絡合により形成した不織布である網状シートとを層状に重ね合わせ後、これらのシートを部分的に接合して一体化した後、加熱して上記基台シートを熱収縮させて基布及び網状シートとの接合部分を凹状に、非接合部分を凸状に形成することを特徴とする掃除用シートの製造方法を提供するものである。

【0010】

【作用】 本発明の掃除用シートによれば、基布の接合部における凸状部が掃除面に柔軟に接触して、不織布の絡合した繊維によって比較的細かな綿ほこり等を捕捉し、基布の凸状部の間に比較的大きなごみ等を捕捉して除去

する。更に、パン肩のような更に大きなごみは網状シートに絡まって捕捉し、毛髪のような硬直で長いものは基布及び網状シートの双方で捕捉する。

【0011】

【実施例】以下、図1～図6に示す実施例に基づいて本発明を説明する。

【0012】本発明の実施例による掃除用シート10は、図1及び図2に示す如く、基台シート11と、繊維の絡合により一体化された不織布よりなる基布12と、基布12の外側に、基布12より繊維間隔が大きい繊維の絡合により形成した不織布である網状シート14を層状に積層して、それぞれ部分的に接合して、上記基台シート、基布12及び網状シート14の接合部分13Aが凹状とされ、非接合部分13B、15Bが全体として凸状に形成されている。

【0013】上記基布12は基台シート11との接合部分13A及び非接合部分13Bにより凹凸が形成されており、接合部分13Aが凹状に非接合部分13Bが凸状に形成されている。尚、接合部分13Aは、図1に示す如く、格子状に形成されている。

【0014】また、上記基布12では、図1及び図2に示す如く、非接合部分13Bが凸状部12Aとして形成され、接合部分13Aが凹状部12Bとして形成されている。そして、上記基布12は、多数の凸状部12Aと、これらの間の凹状部12Bとでクッション性のある掃除面を形成している。また、この掃除面は、絡合した繊維によって構成されており、これらの構成繊維間で被掃除面に付着した細かい塵埃等を捕捉するようになっている。同時に、比較的大きなゴミは、凹状部12Bに挟み込むことにより捕捉される。

【0015】上記基布12は、図6に他の実施例にかかる掃除用シート40として示すように、各凸状部12Aにそれぞれスリット状の開口部12Cを有する構成であってもよい。このように開口部12Cを形成することにより、上記構成繊維によって捕捉し難い比較的大きなゴミ類をこれらの開口部12Cを介してそれぞれの凸状部12Aの内部に取り込むことができる。

【0016】開口部12Cの大きさは、1～100mm²に形成されていることが好ましい。その大きさが1mm²未満になると開口部12Cを設ける意義がなくなり、100mm²を超えると捕捉されたゴミ類が脱落しやすくなって好ましくない。

【0017】開口部12Cが掃除面に占める割合は、5～60%の範囲が好ましい。この割合が5%未満になると、ゴミ類を捕捉し難くなり、60%を超えると捕捉されたゴミ類が脱落しやすくなると共に加工性が悪くなって好ましくない。

【0018】また、上記基台シート11もしくは上記基布12の非接合部分13Bの少なくともいずれか一方の内面に低タック性の粘着剤が塗布されておれば、上記開

口部12Cを介して捕捉されたゴミ類の脱落を抑制することができる。しかし、タック性が高すぎると製造時または使用時にフィルムと基布が面状で接着し、開孔によるダスト類の捕捉性の機能は発揮されなくなる恐れがある。このような低タック性の粘着剤には、ゴム系、アクリル系及びオレフィン系等の粘着剤が好適である。

【0019】尚、開口部12Cは、基布12をシート状に形成後に部分的にスリット状に切断して形成するが、これ以外に、例えば、打ち抜いて形成してもよい。

【0020】また、上記熱収縮性の基台シート11と上記基布12との接合部分13Aは、上記基布12によって凸状部12Aを形成するものであれば、上述した格子状にしたものに限らず、どのような態様であってもよく、例えば×印、点、口印にしたものを多数散点状に配置したり、或いは多数の平行線からなる槽状に形成したものであってもよく、その間隔が5～100mmのものが好ましい。その間隔が5mm未満になると後述する如く、基台シート11の熱収縮によって上記凸状部12Aを形成し難くなり、100mmを超えると上記凸状部12Aが大きくなりすぎてゴミ類の捕捉性及び外観上好ましくない。

【0021】上記基台シート11としては、熱収縮性のフィルム（熱収縮性のある合成樹脂のシート）が例として挙げられる。このような熱収縮性のシートを形成する合成樹脂としては、例えば、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリブテン等のポリオレフィン系樹脂、ポリエチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレート等のポリエステル系樹脂、ポリ塩化ビニル等のビニル系樹脂、ポリ塩化ビニリデン等のビニリデン系樹脂、ポリアミド系樹脂、これら合成樹脂の変性物、これら合成樹脂の複合材及びこれら合成樹脂の混合物等であって、一軸または二軸方向に収縮して上記凸状部及び凹状部を形成するものが用いられる。

【0022】また、上記基台シート11として熱収縮性を有するものであれば、不織布も例として挙げることができる。また、ウレタンからなるシート等の伸縮性を有するシートも基台シートとして挙げることができる。

【0023】上記基台シート11の厚さは、その収縮力、収縮率による凹凸状部の形状、凹凸の度合及び上記不織布との部分的な接合加工性等を勘案して適宜設定することができる。

【0024】上記基布12は、繊維が絡合することによって一体化したものであれば、特に制限されない。構成繊維同士が融着あるいは接着されたものよりも、構成繊維同士が絡合することにより構成繊維の自由度の高いものの方が、細かい塵埃等を繊維間に捕捉するからである。

【0025】基布12の上記構成繊維としては、例えば、ポリエステル系繊維、ポリアミド系繊維、ポリオレフィン系繊維等の熱可塑性繊維、これら各繊維の複合化

繊維、アセテート等の半合成繊維、キュブラ、レーヨン等の再生繊維、コットン等の天然繊維あるいはこれらの混綿等が用いられるが、基台シート11と基布12との接合を熱処理にて行う場合には、熱可塑性繊維が入る方が好ましい。また、これらの構成繊維は、自由度の高いものが好ましいが、不織布の強度を高めるためには構成繊維間を部分的に融着あるいは接着させたものであってよい。

【0026】また、上記基布12の坪量は、構成繊維の絡合度、強度、加工性及びコスト等を勘案して適宜設定することができるが、30～150g/m²の範囲のものが好ましい。坪量が30g/m²未満になると絡合度、強度が十分でなく、また150g/m²を超えるとコスト高になる虞れがあつて好ましくない。また、上記構成繊維の繊度は、0.5～6.0デニールの範囲のものが好ましい。繊度が0.5デニール未満になると繊維のウェブ形成能が悪くなり、6.0デニールを超えると繊維が絡合し難くなって細かい塵埃等を捕捉し難くなって好ましくない。

【0027】上記基布12は、必要に応じて界面活性剤、油剤あるいは低タック性接着剤で適宜表面処理することによって塵埃等の吸着性能を向上させたもの、または、必要に応じて被掃除面に光沢を付与する油剤等で適宜表面処理したものが好ましく用いられる。

【0028】網状シート14は、基布12に比較して繊維間距離が大きい不織布である。構成繊維の種類および繊度は基布としての不織布と同様であり、繊維の絡合には水流もしくは気流をウェブにあてることにより行うのが好適である。この際に、絡合の度合いはダストの保持性と相関関係がある。また構成繊維の種類、物性、坪量当により不織布強度が変化する。また、次式で定義される繊維間距離も不織布の強度に大きく影響する。尚、繊維間距離a(m)は下記数1にて算出される。

【0029】

【数1】

$$a = (DV/9000W)^{1/2}$$

但し、D: 繊維 (d)

V: 不織布の体積 (m³)

W: 不織布の重量 (g)

ここで、不織布の体積Vは無荷重のときの厚さと面積から求めることができる。

【0030】ここで、不織布の体積Vは無荷重のときの厚さと面積から求めることができる。繊維間距離があまり大きいと強度が弱くなり、繊維間距離が小さすぎると繊維の自由度が低下し、パン肩等の比較的大きな固形物との絡みが悪化する。基布12の繊維間距離は80μm以下で、網状シート14の繊維間距離は50μm以上であり、基布11及び網状シートの繊維間距離には下記の式の関係にあることが必要である。

【0031】

【数2】

基布の繊維間距離<網状シートの繊維間距離

【0032】また、網状シート14の目の開き方に制限がなく、繊維の存在する場所と孔の場所が規則的になつていても良いし、不織布の構成繊維がランダムに存在するようなものでもよい。しかし、あまり目開きが大きいとパン肩等の比較的大きな固形物が絡みにくく、目開きが小さすぎると、基布の拭き取り効果を阻害する可能性があるので、適宜目開きを選定する必要がある。

【0033】尚、図3及び図4には、基台シート11の両面に基布12と網状シート14を配置した構成の変形例にかかる掃除用シート30を示すが、図2及び図3に示す上述の実施例と同一の部分には同一の符号を付すことによってその部分の詳細な説明を省略する。

【0034】次に、上記掃除用シート10を製造する本発明の好ましい実施態様を、その製造装置と共に説明する。

【0035】本製造装置20では、図6に示す如く、片面にのみ網状シート14を有し、且つ基布12に開口部12Cが形成された図6に示す掃除用シート40を製造するように構成されている。即ち、図7に示すように、基台シート11、基布12及び網状シート14はそれぞれロール状に巻回された状態のものから巻き出されるように構成されている。ロール状の基布12は、繰り出し装置21によって巻き出されるようになっている。

【0036】繰り出し装置21によって繰り出された基布12は、繰り出し装置21の下流側に配設された開口機23によって図6に示す筋状の開口部12Cが多数設けられる。この開口機23は、ロータリーダイカッター23Aとアンビルロール23Bとを備え、基布12がロータリーダイカッター23Aとアンビルロール23Bとの間を通過する間にロータリーダイカッター23Aによって多数の開口部12Cを設けるようにしてある。

【0037】また、開口部12Cの形成は、熱収縮性の基台シート11と接合一体化する直前に実施してもよい。接合面の基台シート11及び基布12としての不織布に低タック性の粘着剤を付与して開孔を経て入ってくるダスト類の保持性を高めるに際して、該粘着剤は基台シート11あるいは基布としての不織布の製造時に付与してもよいが、巻出性(ブロッキング)を考えると基台シート11と基布12としての不織布の接合一体化する直前に付与する方が好ましい。

【0038】基台シート11は、開口機23の下流側に配設されたガイドローラ24Aによって上側から巻き出されて、搬送されてきた基布12と重ね合わされるようにしてある。基台シート11と対応して基布12の下側には、網状シート14が配置されており、ガイドローラ24Bによって、下側から巻き出されて、搬送されてきた基布12と重ね合わせられるようにしてある。

【0039】ガイドローラ24A、24Bによって基

布12に重ね合わされた基台シート11と網状シート14とは、ガイドローラー24A、24Bの下流側に配設された接合機25によって図6に示す如く格子状に接合される。この接合機25は、基布12と基台シート11とを超音波溶着するようにしてある。即ち、この接合機25は、超音波を発振するホーン25Aと格子状の模様形成された型を有するエンボスロール25Bとを備え、重ね合わされた基布12と基台シート11とが通過する間に、図6に示すように、これらシート11、12、14を接合して格子状の接合部分13Aを形成するようにしてある。尚、上記接合機25は、超音波方式に限らず、加熱方式等であってもよく、かかる方式は加工速度、素材の選定によって適宜選択する。

【0040】接合機25によって接合された一体化した基布12、基台シート11及び網状シート14とは、接合機25の下流側に配設されたニップロール26によって引き出されて熱処理装置27へ引き渡される。この熱処理装置27は、熱収縮させるものであり、基台シート11を熱収縮させる温度に加熱する加熱室として形成されている。そして、一体化した基布12と基台シート11とが熱処理装置27を通過する間に、基台シート11のみが格子状の接合部分13Aによって囲まれた非接合部において熱収縮するとともに、基布12に凸状部12Aを形成して図6に示す掃除用シート40を形成する。

【0041】熱処理装置27を通過して形成された掃除用シート10は、熱処理装置27の下流側に配設されたニップロール28、28によって引き出されて巻取機29によって掃除用シート40の巻回ロールとして巻き取られるようにしてある。

【0042】従って、上記製造装置を用いた本実施態様によれば、上記掃除用シート40は以下の如く製造される。

【0043】即ち、まず、基布12が、繰り出し装置21によって供給されると、これと並行してその下流側において上方から基台シート11が、下方から網状シート14が供給される。供給された基台シート11がガイド*

*ローラー24A、24Bに直接到達する間に、基布12は開口機23を経由してそのロータリーダイカッター23Aによって筋状の開口部12Cが形成され、ガイドローラー24A、24Bに到達して、基台シート11、網状シート14及び開口された基布12とがガイドローラー24A、24Bによって重ね合わされる。このようにして重ね合わされた基台シート11、基布12及び網状シート14とは接合機25において超音波溶着されて接合一体化した状態でニップロール26、26によって引き出されて熱処理装置27へ引き渡される。この状態で該シートは、図3（両面に網状シート14を配した場合は図5）に示すような状態となる。一体化した基台シート11、基布12及び網状シート14とは、熱処理装置27を通過する間に、基台シート11のみが熱収縮して、図2（両面に網状シート14を配した場合は図4）に示すように、基布12の非接合部に凸状部12Aを形成し、掃除用シート40として形成される。この掃除用シート40は、ニップロール28、28によって熱処理装置27から引き出されて巻取機29において巻回ロール10として巻き取られる。

【0044】以下に、更に具体的な実施例に基づいて本発明の掃除用シートについて説明する。

【0045】実施例1

ポリエステル繊維1.5デニール、51mmを常法のカードでウェブを形成（坪量100g/m²）し、ウォーターニードリングで絡合したそれぞれ繊維間距離が60μの基布12と、100μの網状シート14、さらに基台シート11としてポリエステルの二軸収縮フィルム40μとを超音波エンボスで1辺が30mm、30°の菱形パターンで接合一体化し、熱収縮率20%（熱処理条件110℃×30秒）で、掃除用シート（20×20cm）を得た。

【0046】尚、熱収縮率は下記する数式3により測定した。

【0047】

【数3】

$$\text{熱収縮率} = \frac{(\text{熱収縮前の一辺の長さ}) - (\text{熱収縮後の一辺の長さ})}{\text{熱収縮前の一辺の長さ}} \times 100 (\%)$$

【0048】実施例2

ポリプロピレン繊維1.5デニール、51mmとレーヨン繊維1.5デニール、51mmを50/50の比で混練し、常法のカードでウェブを形成（坪量70g/m²）し、ウォーターニードリングで絡合した繊維間距離60μの基布に、流れ方向に5cmピッチで2.5cm、スリット切断し隣接するスリットのピッチは1cmとした。また、同様にして作った繊維間距離100μの網状シートを用いて複合シートを得た。該シートとポリプロピレン二軸収縮フィルム30μを超音波エンボスで一辺が20mmの正方形のパターンで接合一体化し、熱処理して熱収縮率80%の掃除用シート（20×20cm）を得た。

【0049】実施例3

実施例2の掃除用シートにおいて、基台シート11にゴム系の粘着材を塗布厚15μmで塗布した以外は実施例2のものと同じ構成の掃除用シートを得た。比較例1上記実施例1における基布と基台シートのみを同様の条件で一体化したものを用い、網状シートを設けないものを比較例1として得た。

【0050】上記実施例1～3と比較例1とにおいて得た掃除用シートについて、綿ぼり、パン屑、毛髪を対象としてダストの捕集実験をした。それらの結果を下記表1に示す。

50 【0051】

【表1】

区分	網状物の有無	粘着剤の有無	ダストの種類と捕集性		
			綿ぼこり	パンくず	毛髪
実施例1	有	無	◎	○	○
実施例2	有	有	◎	○～◎	○
実施例3	有	無	◎	○	○
比較例1	無	無	○	△	○

粘着剤は、ゴム系（SEBS系）のものを用いた。

ダスト捕集性の評価

◎：全く問題のない捕集性

○：ほぼ問題のない捕集性

△：捕集するがかなり残る

【0052】表1に示す結果から明かなように、本発明の掃除用シート（実施例1～3）によれば、大きさの異なるダスト、即ち、綿ぼこり、パン屑、毛髪のいずれに対しても確実に捕捉することができる。そして、基布に粘着剤を付与したもの（実施例2）によればダストの捕集に対して一層効果的となることが判る。これに対して、比較例1のものによる場合、綿ぼこり及び毛髪に対する捕集効果はあるが、パン屑に対する捕集性が不充分であることが判る。

【0053】本発明は上述した実施例に限定されることがなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形可能である。

【0054】例えば、基台シートと基布とよりなる本体は、上述した実施例では、基台シートと基布とを略同様な寸法に形成したが、これに限らず基布が基台シートからはみ出すように、基布の寸法を基台シートより大きな寸法に形成してもよい。この場合には、更に清掃時における自由度を大きくし充分な清掃ができる。

【0055】

【発明の効果】本発明の掃除用シートによれば、細かな塵埃から比較的大きなごみ類まで確実に捕捉、除去することができる。

【0056】また、本発明の掃除シートの製造方法によれば、上記掃除用シートを高速且つ安定的に製造するこ

とができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の掃除用シートを示す斜視図である。

【図2】図1に示す掃除用シートを示す断面図である。

【図3】図1に示すシートの熱処理前の状態を示す断面図である。

【図4】本発明の変形例による掃除用シートを示す断面図である。

【図5】図4に示す掃除用シートの熱処理前の状態を示す断面図である。

【図6】本発明の他の実施例による掃除用シートを示す断面図である。

【図7】図6に示す実施例による掃除用シートを製造する際に好適に用いられる製造装置の全体を示す概略図である。

【符号の説明】

10、30、40 掃除用シート

11 基台シート

12 基布

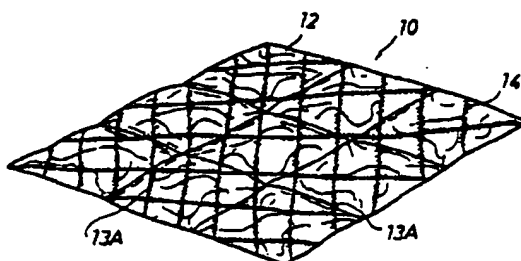
12A 凸状部

12B 凹状部

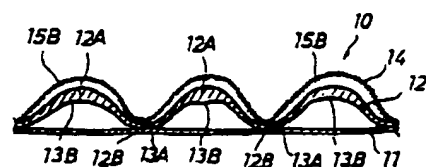
12C 開口部

14 網状シート

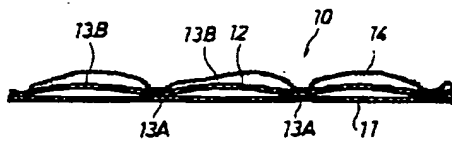
【図1】



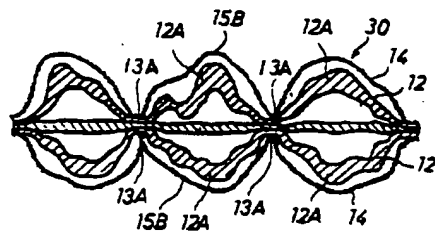
【図2】



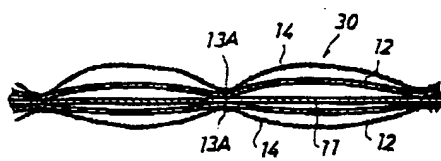
【図3】



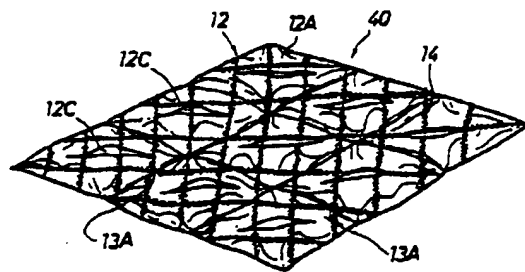
【図4】



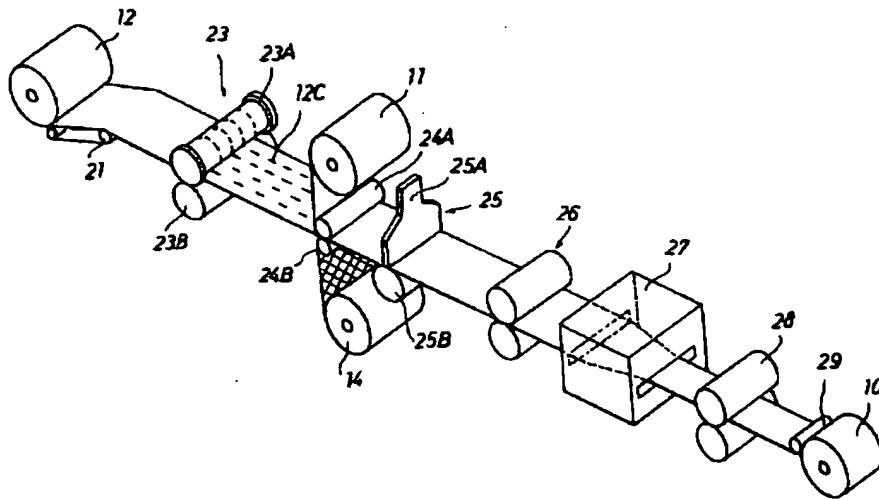
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁵
// D 0 6 M 17/00

識別記号 庁内整理番号 F I

技術表示箇所